

(5)

Int. Cl.:

H 02 g, 3/26

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

(2)

Deutsche Kl.: 21 c, 17

(10)

Offenlegungsschrift 1765 361

(11)

Aktenzeichen: P 17 65 361.1

(21)

Anmeldetag: 7. Mai 1968

(22)

Offenlegungstag: 22. Juli 1971

(43)

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität: —

(31)

Datum: —

(32)

Land: —

(33)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Reiter für Reihenkabelschelle

(51)

Zusatz zu: —

(52)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Niedax Gesellschaft für Verlegungsmaterial mbH, 5460 Linz

Vertreter: Jander, D., Dipl.-Ing.; Böning, M., Dr.-Ing.; Patentanwälte,
1000 Berlin

(72)

Als Erfinder benannt: Andris, Raimund, 7731 Pfaffenweiler

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 7. 12. 1969

DT 1765 361

REEST AVAIL ABLE COPY

DR.-ING. DIPLO.-ING. G. RIEBLING
PATENTANWALT

1765361

Mein Zeichen
A 540 №/Zi
Bitte in der Antwort wiederholen

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Meine Nachricht vom

880 Lindau (Bodensee)
Rennerte 10 Postfach 388

4. Mai 1968

Betreff:

Raimund Andris, 7731 Pfaffenweiler b. Villingen

=====

Reiter für Reihenkabelschelle.

=====

Die Erfindung betrifft einen Reiter aus Kunststoff für Reihenkabelschellen mit im wesentlichen V-förmigen seitlichen Einschnitten zum Aufsetzen und Befestigen insbesondere auf metallischen Trägerschienen mit doppel-U-förmigem Profil vermittels Klemmnocken. Reihenkabelschellen sind schon in mannigfachen Ausführungsformen bekannt und dienen zum Verlegen von Kabeln.

Am meisten bevorzugt sind Reihenkabelreiter, bei denen die Trägerschienen aus Metall bestehen, und ein Doppel-U-förmiges Profil haben, und aus Kunststoff hergestellte Reiter, die auf diese Metallschienen aufsetzbar sind.

Es gibt bereits Reiter, die vollständig aus Kunststoff hergestellt sind und vermittels Klemmplatten, welche durch Schrauben anziehbar sind, auf die offenen Schenkel der Metallschienen aufklemmbar sind.

Es gibt auch schon schraubenlose Reiter, die im wesentlichen rund ausgebildet sind und das Profil eines Doppelkegels aufweisen. Diese Reiter haben unten eine Auflagefläche, mit denen sie auf den freien Schenken der Metallschiene aufliegen und eine durch die Öffnung der Profilschiene hindurchragende Nockenscheibe, die mit Klemmnocken versehen ist. Die Befestigung dieser Reiter auf den Metallschienen erfolgt in der Weise, daß die Klemmnocken durch Drehung des Reiters auf der Metallschiene um seine eigene Achse unter die freien gegeneinander gerichteten Profilschenkel der Profilschiene geklemmt werden, so daß gleichzeitig eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Reiter und der Metallschiene hergestellt wird.

Alle diese bekannten Reiter haben aber den Nachteil, daß die Art ihrer Befestigung zu umständlich ist und ein wirksames Festklemmen der zwischen zwei Reiter angeordneten Kabel deshalb nicht immer möglich ist, weil sowohl die Klemmplatten, die durch Schrauben angezogen werden, als auch die Klemmnocken, die durch Drehung des ganzen Reiters um seine eigene Achse in Wirklage gebracht werden müssen, während des Festklemmvorganges eine Veränderung der Stellung des Reiters auf der Schiene zur Folge haben.

Bei dem Reiter mit Klemmplatte und Klemmschraube besteht ein weiterer Nachteil darin, daß er aus mehreren Teilen besteht, die eine Vormontage nötig machen und dadurch den Reiter selbst wesentlich verteuern.

Beim anderen bekannten Reiter, bei dem die Klemmwirkung durch Klemmnocken erzielt wird, wird die Befestigung dadurch erschwert, daß beim Drehen des Reiters in die Klemmlage, wenn nicht Spezialwerkzeuge zur Verfügung stehen, ein wirksames Andrücken des Reiters gegen das zu befestigende Kabel wegen der Gefahr des Abrutschens nur mit Mühe möglich ist.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, einen Reiter aus Kunststoff für eine Reihenkabelschelle zum Aufsetzen und Befestigen insbesondere auf metallischen Trägerschienen mit doppel-U-förmigem Profil zu schaffen, die auf einfache Weise auf die Profilschiene aufsetzbar und mit einfachen Mitteln sicher und unverrückbar befestigbar ist, die aus einem einzigen Teil herstellbar ist und bei deren Befestigung ohne Zuhilfenahme von Spezialwerkzeugen ein wirksames Festklemmen der zu befestigenden Kabel möglich ist.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei parallelen, elastische Schenkel bildenden Seitenwänden, die außen mit Führungenuten versehen sind, mindestens ein beweglicher Spreiznocken angeordnet ist.

Dieser Reiter kann an jeder beliebigen Stelle der Trägerschiene aufgesetzt, gegen das zu befestigende Kabel geschoben und gedrückt werden und derart auf der Trägerschiene befestigt werden, daß der Spreiznocken die beiden Seitenwände auseinanderdrückt, so daß sich diese an den freien Schenkeln des Doppel-U-Profiles der Trägerschiene festklemmen. Wesentlich dabei ist, daß die Klemmwirkung nicht durch eine Bewegung längs der Trägerschiene, sondern

quer zur Trägerschiene erfolgt. Dadurch ist gewährleistet, daß ein Verstellen oder Verkanten oder Kippen des Reiters auf der Trägerschiene während des Festklemmvorganges vermieden wird, so daß ein wirksames Einklemmen der Kabel zwischen zwei Reitern immer möglich ist.

Ein weiterer Vorteil gegenüber der bisher bekannten schraubenlosen Reiter ist darin zu sehen, daß die Reiter in verhältnismäßig langen Führungenuten in den freien Schenkeln der metallischen Trägerschiene eine sehr gute Führung und damit eine gute Standfestigkeit erhalten, und daß sie nicht nur auf der einen Seite der Trägerschienenschenkel eine flächenhafte Auflage haben und auf der anderen nur eine punktförmige, wie das bei den Klemmnocken der bekannten Reiter der Fall ist.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Spreiznocken zwischen den Endbereichen der in das Profil der Trägerschiene hineinverlängerten Seitenwände angeordnet ist.

Damit wird ein weiterer Vorteil erreicht, der darin besteht, daß der Spreiznacken, wenn er in waagerechter Lage zwischen den beiden Enden der Seitenflächen ein-

geklemmt ist, nicht nur eine Druckwirkung nach außen, d. h. also quer zur Längerrichtung der Trägerschiene ausübt, sondern daß er auch eine Verengung der Führungenuten und damit eine zusätzliche Klemmhaftung zwischen Reiter und Trägerschiene erzeugt.

Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der Spreiznocken beweglich an einer der beiden parallelen Schenkel der Seitenwände befestigt ist.

Dadurch braucht keine zusätzliche Querwand vorgesehen sein, in welcher der Spreiznocken drehbeweglich gelagert sein müßte.

Ein weiterer, sehr wesentlicher Vorteil wird dadurch erzielt, daß der Spreiznocken vermittels eines Filmscharniers an einer Seitenwand befestigt ist.

Dadurch ist es möglich, den Spreiznocken aus einem Teil mit einer Seitenwand des Reiters, d. h. also Reiter und Spreiznocken aus einem Teil herzustellen. Solche Filmscharniere sind in der Kunststoffverarbeitungstechnik en sich bereits bekannt. Ihre Verwendung zur Befestigung eines Spreizknockens an der Seitenwand eines Reiters für

Reihenkabelschellen ist jedoch neu. Außerdem bietet das Filmscharnier in dem vorliegenden Anwendungsfall die oben genannten überraschenden Vorteile.

Weiter ist es vorteilhaft, daß Filmscharnier an dem in das Profil der Trägerschiene hineinverlängerten Ende der Seitenwand zu befestigen. Damit wird nämlich der längstmögliche Hebelarm zwischen der Führungenut und dem Spreiznocken erzielt und damit eine gute Flächenklemmwirkung in der Nut selbst.

Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der Spreiznocken schrägstehend an der einen Seitenwand angespritzt ist. Dadurch wird erreicht, daß der Spreiznocken beim Aufsetzen des Reiters auf die Trägerschiene, bei dem die beiden elastischen Schenkel, die die Seitenwände bilden, gegeneinander gedrückt werden, nicht hinderlich ist, sondern gegebenenfalls ausweichen kann. Es ist dadurch auch nicht nötig, den Spreiznocken vor dem Aufsetzen des Reiters in eine bestimmte Lage zu drehen, was das Aufsetzen und Benutzen des Reiters erschweren würde.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung gehen aus der

nachfolgenden Beispielsbeschreibung sowie aus den Unteransprüchen hervor.

In den Zeichnungen zeigt:

Figur 1 einen Teilquerschnitt durch einen auf einer Trägerschiene aufgesetzten Reiter.

Figur 2 einen Teilquerschnitt durch einen auf einer Trägerschiene befestigten Reiter.

Figur 3 einen Schnitt A-B der Fig. 2 auf dem Kopf stehend.

Figur 4 und 5 Einzelheiten aus den Figuren 1 und 2.

Wie aus den Figuren 1 und 2 und 3 ersichtlich, besteht der Reiter im wesentlichen aus zwei Seitenwänden 1 und 2, die durch eine Brücke 3 am Kopf des Reiters und in der Querschnittsmitte durch eine Wand 4 miteinander verbunden sind. Am unteren Ende der Wand 4 ist ein Querstag 5 angeordnet, der wie die Wand 4 zur Stabilisierung des Oberteiles des Reiters dient. In Seitenansicht sind die beiden Seitenwände 1 und 2 mit im wesentlichen V-förmigen Ausschnitten 6 und 7 versehen, in denen die zu befestigen-

den Kabel 8 angeordnet werden. Die unteren Teile der Seitenwände 1 und 2 bilden elastische Schenkel 8 und 9, die auf ihren Außenflächen mit Führungenuten 10 und 11 versehen sind, in welche die freien Schenkel 12 und 13 einer doppel-U-förmigen Trägerschiene 14 hineinragen.

Die Trägerschiene 14 wird wie bekannt durch Schrauben 15 an Decken 16 oder Wänden oder dergl. befestigt.

Die beiden Schenkel 8 und 9 sind in das Profil der Trägerschiene 14 hinein verlängert und am freien Ende 17 des Schenkels 9 ist durch ein sogenanntes Filmescharnier 18 ein schräggestellter Spreiznocken 19 beweglich befestigt. Die Außenflächen der freien Enden 17 und 20 der Schenkel 9 und 8 des Reiters sind abgerundet, damit sie leicht in die Lücke zwischen den beiden Schenkeln 12 und 13 der Trägerschiene 14 eingeschoben werden können, und dabei die beiden Schenkel 8 und 9 nach innen ablenken. Auf der Innenfläche des Schenkels 8 ist an dessen freiem Ende 20 eine Kerbe 21 für die Aufnahme der Spitze des Spreiznockens 19 und ein nach innen vorspringender Rand 22 vorgesehen, der dafür sorgen soll, daß der Spreiznocken 19 nicht über die in Fig. 2 dargestellte Lage hinaus verschwenkt werden kann.

Die Führungenuten 10 und 11 der elastischen Schenkel 8 und 9 werden jeweils von inneren Klemmbecken 23 und 24 und äußeren Klemmbecken 25 und 26 gebildet. Dabei ist die Klemmfläche der äußeren Klemmbecken 25 und 26 in Normalstellung der Schenkel 8 und 9 genau senkrecht zu deren Innenflächen verlaufend angeordnet, während die Klemmflächen der inneren Klemmbecken 23 und 24 einen Neigungswinkel von ca. 4 bis 7° gegenüber den Klemmflächen der äußeren Klemmbecken 25 und 26 aufweisen, so daß die Führungenuten 10 und 11 in Normallage, d. h. wenn die Reiter nicht auf die Trägerschiene 14 aufgesetzt sind, einen gewissen Öffnungswinkel aufweisen. Dieser Öffnungswinkel erweist sich beim Aufsetzen des Reiters auf die Trägerschiene 14 als sehr vorteilhaft, weil er nämlich trotz der verhältnismäßig starken Ablenkung der beiden Schenkel 8 und 9 nach innen der Nut die Möglichkeit bietet, die beiden Trägerschenkel 12 und 13, wie in den Figuren 1, insbesondere in der Figur 4 gezeigt ist, wenigstens teilweise aufzunehmen.

Durch die Schrägestellung des Spreiznockens 19 ist ihm die Möglichkeit gegeben, beim Aufsetzen des Reiters auf die Trägerschiene 14, wenn sich die beiden Schenkel 8 und 9 aufeinanderzu bewegen, auszuweichen, so daß er

dieser Schwenkbewegung der beiden Schenkel 8 und 9 des Reiters nicht hindernd im Wege steht.

Die inneren und äußeren Klemmbecken 23 und 25 und 24 und 26 sind jeweils durch einen dünnen Steg 27 und 28 verbunden, der ebenfalls wieder ein elastisches Gelenk bildet.

Nachdem der Reiter gemäß der Darstellung der Fig. 1 auf die Trägerschiene 14 aufgesetzt ist, wird er gemäß Fig. 3 in Längerrichtung der Trägerschiene 14 gegen das zu befestigende Kabel 8 gedrückt. In dieser Stellung wird dann beispielsweise vermittels eines Schraubenziehers der Spreiznocken 19 um das Gelenk, das durch das Filmschärmier 18 gebildet wird, in die in Fig. 2 dargestellte Spreizlage gedrückt, in welcher die Spitze des Spreizknockens in der Kerbe 21 des Schenkels 8 arrestiert wird.

In dieser Spreizlage übt der Spreiznocken 19 nicht nur eine Spreizkraft auf die beiden Schenkel 8 und 9 bzw. auf deren freie Enden 17 und 20 nach außen in Richtung der Pfeile 29 und 30 aus, sondern auch ein Drehmoment auf die inneren Klemmbecken 23 und 24, bezogen auf die Gelenke 27 und 28, so daß die Führungenuten 10 und 11 ver-

engt werden und jeweils die inneren und äußeren Klemmbacken 23 und 25 und 24 und 26 sich an den oberen und unteren Flächen der Trägerschienenschenkel 12 und 13 festklemmen. Dadurch erhält der Reiter auf der Trägerschiene 14 einen sehr festen und stabilen Sitz.

Würden die Spreizkräfte nur in Richtung der Pfeile 29 und 30 wirken, was der Fall wäre, wenn der Spreiznocken 19 etwa in Höhe der Trägerschenkel 12 und 13 angeordnet wäre, so könnte einerseits nicht die Klemmwirkung der inneren und äußeren Klemmbacken 23 und 25 zustande kommen und andererseits wäre die Trägerschiene 14 zu sehr auf Druck in Richtung der Pfeile 29 und 30 beansprucht, so daß sich benachbarte Reiter gegenseitig wieder lockern würden, weil ja das Profil der Trägerschiene 14 auch in Richtung der beiden Pfeile 29 und 30 elastisch und nicht sehr formstabil ist.

Es wäre auch möglich, den Spreiznocken 19 als halbständiges Teil auszubilden und diesen schwenkbar an dem Schenkel 9 zu befestigen, was beispielsweise im Kunststoffausführung durch zwei einfache Führungsschlitze hergestellt werden könnte, die in zwei entsprechende Bohrungen des Schenkels 9 gesteckt werden.

Eine weitere Möglichkeit bestünde darin, den Spreiznocken 19 drehbar auf einer quer zu den beiden Seitenwänden 1 und 2 bzw. zu den Schenkeln 8 und 9 angeordneten Seitenwand drehbar zu lagern oder ihn als einschiebbaren Keil auszubilden. Die in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsform bietet jedoch gegenüber allen anderen Möglichkeiten den Vorteil, daß der Reiter samt Spreiznocken aus einem Teil herstellbar ist und daß bei entsprechender Werkstoffwahl Filmscharnier 18, das den Spreiznocken 19 mit dem Schenkel 9 des Reiters verbindet, die Möglichkeit gegeben ist, den Spreiznocken öfters aus der Spreizlage gemäß Fig. 2 und 5 in seine Normallage gemäß Fig. 1 und 4 zurück zu schwenken, ohne daß ein Bruch an dem Filmscharnier 18 zu befürchten ist. Das bedeutet, daß der Reiter auch nach dem Festklemmen auf der Trägerschiene 14 wieder unbeschädigt abgenommen und neu verwendet werden kann.

Ein besonderer großer Vorteil ist auch darin zu sehen, daß der erfindungsgemäße Reiter praktisch ohne Werkzeug auf der Trägerschiene 14 befestigt werden kann, und daß besondere Fertigungsgenauigkeiten weder bei der Trägerschiene noch beim Reiter selbst nicht zu beachten sind.

- 14 -

- Es ist somit ein einfacher, billig herstellbarer und einfach und sicher verwendbarer Reiter für Reihenkabelschellen geschaffen, der, in entsprechenden Größen ausgeführt, auf jede handelsübliche Trägerschiene paßt.

Das Herabdrücken des Spreiznockens 19 in die Spreizlage kann beispielsweise vermittels eines Nagels, oder ähnlichen Gegenstandes erfolgen, wenn gerade kein Schraubenzieher zur Hand ist. Um den Nagel oder den Schraubenzieher, der zum Herabdrücken des Spreiznockens verwendet wird, auf dem Spreiznocken einen Halt zu geben und ihn gegen Abrutschen zu sichern, ist auf der Oberseite des Spreiznockens eine Profilrippe 31 und eine Nase 32 angeordnet.

Patentansprüche

109830/0622

P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

1. Reiter aus Kunststoff für Reihenkabelschelle mit im wesentlichen V-förmigen seitlichen Einschnitten zum Aufsetzen und Befestigen insbesondere auf metallischen Trägerschienen mit doppel-U-förmigem Profil mittels Klemmnocken, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei parallelen elastischen Schenkel (8, 9) bildenden Seitenwänden (1, 2), die außen mit Führungsnutten (10, 11) versehen sind, mindestens ein beweglicher Spreiznocken (19) angeordnet ist.
2. Reiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreiznocken (19) zwischen den Endbereichen (17, 20), der in das Profil der Trägerschiene (14) hineinverlängerten Seitenwände (1, 2) bzw. Schenkel (8, 9) angeordnet ist.
3. Reiter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreiznocken (19) beweglich an einer der beiden parallelen Seitenwände (1, 2) befestigt ist.

4. Reiter nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreiznocken (19) vermittels eines Filmseharniers (18) an einer Seitenwand (2) befestigt ist.

5. Reiter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Filmseharnier (18) am in das Profil der Trägerschiene (14) hineinverlängerten Ende (17) der Seitenwand (2) befestigt ist.

6. Reiter nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreiznocken (19) schrägstehend an der einen Seitenwand (2) angespritzt ist.

7. Reiter nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnoten (10 und 11) jeweils von zwei Klemmbacken (23, 25 und 24, 26) gebildet werden, von denen mindestens eine unter dem Einfluß des Spreiznockens beweglich ist.

8. Reiter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmflächen der äußeren Klemmbacken (25 und 26) zu den Seitenwänden rechtwinklig

stehen, während die Klemmflächen der inneren Klemmbacken (23 und 24) zu den Klemmflächen der äußeren Klemmbacken (25 und 26) einen kleinen Öffnungswinkel aufweisen, so daß die Führungsnoten (10 und 11) sich nach außen hin erweitern,

9. Reiter nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (1, 2) bzw. die Schenkel (8, 9) an der Verbindungsstelle ihrer beiden Klemmbacken (23, 25 und 24, 26) elastische Scharniere (27 und 28) bilden.

10. Reiter nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Spreiznocken (19) gegenüberliegende Seitenwand (1 bzw. 8) eine Rastkerbe (21) und/oder einen Vorsprung (22) als Anschlag für den Spreiznocken (19) besitzt.

11. Reiter nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflächen der Endbereiche (17 und 20) der Seitenwände (1, 2) bzw. (8, 9) konisch oder abgerundet sind.

12. Reiter nach Anspruch 1 bis 11, dadurch

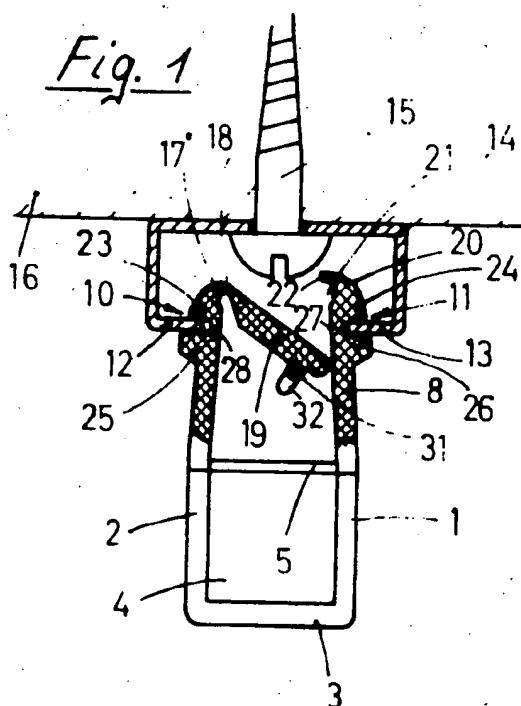
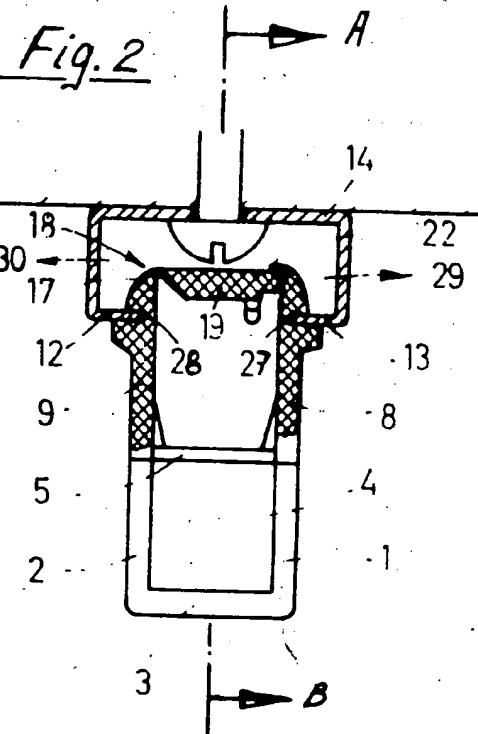
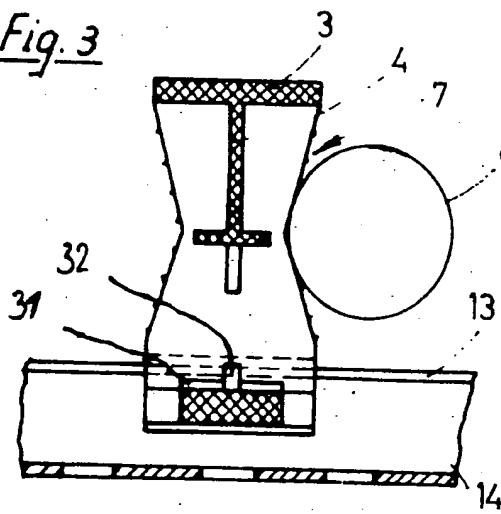
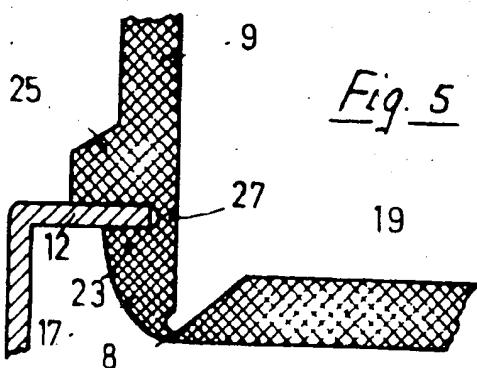
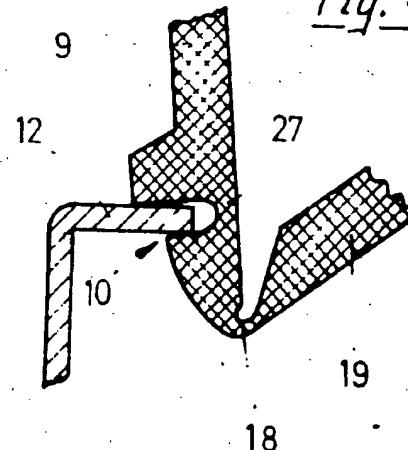
gekennzeichnet, daß der Spreiznacken (19) auf seiner Oberseite mit Profilrippen (31) und/oder -Nasen (32) versehen ist, die dem anzusetzenden Werkzeug oder Hilfsmittel beim Spreizen der Seitenwände einen Halt geben.

19

21 c - 17 - AT: 07.05.1968

OT: 22.07.1971

1765361

Fig. 1Fig. 2Fig. 3Fig. 4Fig. 5

BAD ORIGINAL

109830/0622

Best Available Copy